

## **Penggunaan Fungsi Kepekatan Matematis Weibull dalam Evaluasi Struktur Tegakan Jati Pada Hutan Kemasyarakatan (Studi Kasus Di Hutan Kemasyarakatan Sedyo Makmur, Semanu, Gunung Kidul)**

**Oleh:**  
**Firman G. Naibaho\***

### **INTISARI**

Informasi mengenai pola struktur tegakan hutan sangat penting karena informasi ini dapat menjadi acuan dalam menentukan tindakan-tindakan manajemen dan silvikultur yang akan dilakukan. Pola struktur tegakan dapat digambarkan melalui sebaran jumlah pohon dalam kelas-kelas diameter yang disebut sebaran diameter. Gambaran sebaran diameter dapat dijabarkan melalui model matematis fungsi sebaran. Fungsi Weibull merupakan salah satu model matematis yang telah diterapkan pada hutan tanaman. Penelitian ini dilakukan pada tegakan jati (*Tectona grandis L.f.*) umur 12, 10, dan 6 tahun di hutan kemasyarakatan (HKM) Sedyo Makmur, Semanu, Gunung Kidul. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk (1) mengetahui pola struktur tegakan Jati pada Hutan Kemasyarakatan (HKM) yang direpresentasikan dengan sebaran diameter, dan (2) mengevaluasi pola struktur tegakan jati dan memberikan respons balik (*feed-back*) terhadap hasil evaluasi tegakan tersebut.

Pengambilan data dilakukan dengan cara membuat plot ukur berbentuk lingkaran seluas 0,1 ha. pada masing-masing umur yang dibagi menjadi tiga zona yaitu zona atas, tengah dan bawah. Parameter yang diukur adalah tinggi dan diameter, sedangkan untuk pengamatan perakaran dilakukan dengan cara membuat profil akar pada tiap umur di tiap zona.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa fungsi kepekatan matematis Weibull dapat mewakili sebaran diameter jati. Evaluasi terhadap sebaran diameter tersebut menunjukkan bahwa tegakan jati berumur 12 tahun memiliki pertumbuhan yang kurang baik dibandingkan dua umur yang lain sehingga dibutuhkan penjarangan untuk hal ini.

**Kata kunci:** Sebaran diameter, Jati (*Tectona grandis L.f.*), fungsi matematis Weibull, evaluasi struktur tegakan

\* Mahasiswa Jurusan Budidaya Hutan Fakultas Kehutanan UGM

***The Use of Weibull mathematical function in Evaluating the Teak Stand Structures at Community Forestry Programme (Study cases in HKm Sedyo Makmur, Semanu, Gunung Kidul)***

**By:**  
***Firman G. Naibaho\****

**ABSTRACT**

*Information on pattern of forest stand structures is needed to determining management and silviculture techniques. The pattern of forest stand structures can be described through the distribution of number of trees. Description of diameter distribution can be formulated through mathematical model of distribution functions. Weibull function represents one of mathematical models which have been commonly applied at timber estate. This research was conducted in teak stand (*Tectona grandis* L.f.) aged 12, 10, and 6 years old at Sedyo Makmur Community Forestry Programme in Semanu, Gunung Kidul. The objective of this research is to observe the pattern of teak stand structures in Community Forestry Programme represented by its diameter distribution and evaluate the pattern of teak stands that can provide the feedback of its evaluated result.*

*The data was obtained by establishing circle sampling plots sized 0.1 ha per plot. Each of age was divided into three zones. They are upper, middle, and lower zone. The parameter which is measured is height and diameter, whereas the root system was observed by making the root profile in each age and every zone.*

*The result showed that function of Weibull is accommodated the diameter distribution of teak stand. The evaluation of distribution diameters showed that the teak stand aged 12 years old is not well in growth. Therefore, the need of thinning is important.*

**Keywords:** *diameter distribution, teak (*Tectona grandis* L.f.), Weibull mathematical function, evaluation of stand structures*

*\* Silviculture Undergraduate Student at UGM Faculty of Forestry*